

② 日本国特許庁 (JP)
④ 公表特許公報 (A)

60Int. Cl.¹
H 01 Q 13/02
15/08

特許記号

府内登録番号
7741-5J
7402-5J

① 特許出願公表
昭58-501851

③ 公表 昭和58年(1983)10月27日

部門(区分) 7(3)
審査請求 未請求
予端審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑤ 広帯域ハイブリッド・モード・ファイド装置

⑥ 特 規 昭57-503866
⑦ 出 願 昭57(1982)9月30日
⑧ 請文提出日 昭58(1983)6月28日
⑨ 発出頭 PCT/US82/01372
⑩ 國際公開番号 WO 83/01711
⑪ 國際公開日 昭58(1983)6月11日
⑫ 优先権主張 ⑬ 1981年10月28日(米国(US))
⑭ 3913670

② 発明者 ドラゴン・コーラド
アメリカ合衆国07739ニュージャージイ
・リットル・シルヴァー・ピンクニー・
ロード119
③ 出願人 ウエスター・エレクトリック・カムバ
ニー・インコーポレーテッド
アメリカ合衆国10038ニューヨーク・ニ
ューヨーク・ブロードウェー222
④ 代理人 弁理士 岡部正夫 外2名
⑤ 指定国 DE(底城特許), FR(底城特許), JP

14

請求の範囲

1. 支配的なTEIモードをRFIモード・ハイブリッド・モードに切换するモード变换手段(10、31、12)を有するハイブリッド・モード・ファイド装置において、該モード变换手段は、

該モード变换手段の入口で導入されたRFIモードを增幅させる中空の電導性円柱状導波管セクション(110)と、該モード变换手段のアーチ形部品の外側に沿うがつた導波管セクション(111)とより成る筋らみを有するファイードホールを含み、前記中空導波管セクションおよび外周に沿うがつた筋部セクションは内側(111)および外側方向壁面を有し；

現実的半空間導波管セクション中を伝播するRFIモードを感知するべく前記中空導波管セクションの内側表面の対極方向部分(114)と対称的に並んで有する外環を有する筋部セクションを含む導波管内筒からなる円柱状ロッド(2ト)を含み、該ロッドの導波管セクション部分に沿って並うがつた筋部セクションを通り、非対称に配置された該ファイードホールの該アーチ形部品を経て延びており、それによつてTEIモードをRFIモードに変換してRFIモードを出現させることを特徴とするハイブリッド・モード・ファイド装置。

2. 前記の現実的半空間導波管セクション(21)を含み、該モード变换手段において、

該ファイード手段が更に

15

該モード变换手段により発生されたRFIモードの伝播を強化するペイモード变换手段の出力に配置された導波管(20、30)を含むことを特徴とするハイブリッド・モード・ファイド装置。

3. 前記の現実的半空間導波管セクション(21)を含み、該モード变换手段はコルゲート・ファイードホール(20)を含み、

該コルゲート・ファイードホールは、

中空導波性円柱状導波管セクション(22)を含み、該セクション(22)はその一端の絶縁方向サブセクションにおいて円柱状ロッドの第二の筋部セクションの外側と同心円を成すコルゲート状内面を有し、前記円柱状ロッドは該円柱状ロッド中と伝導するRFIモードを導入するべく導波手段のアーチ形部品から突き出ており、さらには

該コルゲート・ファイードホールは、

外側に広がつた電導性導波管セクション(23)を含み、該セクション(23)は、前記半空間導波コルゲート導波管セクションの前記一端から広がつてあり、さらに試モード变换手段の該アーチ形部品と該導波手段の該コルゲート導波管セクションとの間で該円柱状ロッドと非対称に配置されており、該RFIモードが該円柱状ロッド内を前記コルゲート導波管セクションに向かつて内側に伝達するよう作用することを特徴とするハイブリッド・

モード・ファイード装置。

6. 前水の範囲第 8 機配板のハイブリッド・モード・ファイード装置において、

前記手段が更に：

前記複数手段のコルゲート導波管セクションをを並びするRFI-1 モードを送出するべく前記中空の電導性コルゲート導波管セクションの第 2 の端部から送り出している第 2 の電導性の外側に向つて広がつた端部セクション(23)を含むことを特徴とするハイブリッド・モード・ファイード装置。

7. 前水の範囲第 2 機配板のハイブリッド・モード・ファイード装置において、

前記複数手段はファイードホーンのアバーチャを経して延びる円柱状ロッドの端部に形成された放電体物質より成る外側に向つてテープを有する円筒状ホーン(30)を含み、該円柱状ホーンは該内層状ホーンのアバーチャを形成するその広い面積を有する端部においてダカルト状内層状物質を有することを特徴とするハイブリッド・モード・ファイード装置。

8. 第 2 機配板のハイブリッド・モード・ファイード装置において、

前記複数手段はファイードホーンのアバーチャを経して延びる円柱状ロッドの端部に形成された放電体物質より成る外側に向つてテープを有する円筒状ホーン(30)を含み、該円柱状ホーンは該内層状ホーンのアバーチャを形成するその広い面積を有する端部においてダカルト状内層状物質を有することを特徴とするハイブリッド・モード・ファイード装置。

9. 第 2 機配板のハイブリッド・モード・ファイード装置において、

前記複数手段はファイードホーンのアバーチャを経して延びる円柱状ロッドの端部に形成された放電体物質より成る外側に向つてテープを有する円筒状ホーン(30)を含み、該円柱状ホーンは該内層状ホーンのアバーチャを形成するその広い面積を有する端部においてダカルト状内層状物質を有することを特徴とするハイブリッド・モード・ファイード装置。

よう、そしてその他の点が円筒ホーンのテープを有する現行上位者とより配競されており、

前記複数手段は更に入射する起振エネルギーを吸収する効率より成り、放電吸収室は前記複数手段の第 2 の端部に組み入する円筒ホーンのテープを有する現行上位機種でされていることを特徴とするハイブリッド・モード・ファイード装置。

10. 現行の範囲第 1 または 2 機配板のハイブリッド・モード・ファイード装置において

該ファイード装置は更に

ファイードホーンの外側に向つて広がつた電導性の端部セクションを通り、そのアバーチャを経て延びるセミロッドの端部セクションにおいて内層状ロッドがまわりに巻設されたらせん状端子(18)を有することを特徴とするハイブリッド・モード・ファイード装置。

を形成するその広い面積を有する端部において端部を有することを特徴とするハイブリッド・モード・ファイード装置。

2. 前水の範囲第 2 機配板のハイブリッド・モード・ファイード装置において、

前記複数手段はファイードホーンのアバーチャを経て延びる円柱状ロッドの端部に由来された放電体物質より成る外側に向つてテープを有する円筒ホーン(30)を含み、該円筒ホーンは該内層状ホーンのアバーチャを形成するその広い面積を有する端部において内層状物質を有することを特徴とするハイブリッド・モード・ファイード装置。

3. 前水の範囲第 2 機配板のハイブリッド・モード・ファイード装置において、

前記複数手段はファイードホーンのアバーチャを経て延びる円柱状ロッドの端部に形成された放電体物質より成る外側に向つてテープを有する円筒ホーン(30)を含み、該円筒ホーンは該内層状ホーンのアバーチャを形成するその広い面積を有する端部において内層状物質を有することを特徴とするハイブリッド・モード・ファイード装置。

4. 前水の範囲第 2 機配板のハイブリッド・モード・ファイード装置において、

前記複数手段はファイードホーンのアバーチャを経て延びる円柱状ロッドの端部に形成された放電体物質より成る外側に向つてテープを有する円筒ホーン(30)を含み、該円筒ホーンは該内層状ホーンのアバーチャを形成するその広い面積を有する端部において内層状物質を有することを特徴とするハイブリッド・モード・ファイード装置。

明 确 性

複数手段ハイブリッド・モード・ファイード装置

概要

1. 発明の分野

本発明は電荷吸ハイブリッド・モード・ファイード装置に、動作目的に付随して広い帯域を取扱うことが出来、かつ複数ファイード装置の入力に付随して充電的を得て、モードをきわめて多様化する装置を含み、とのハイブリッド・モードを現れ伝播させることまたは自由空間中に放出するハイブリッド・モード・ファイード装置に関する。

2. 前水技術の説明

以上の現状中盤または前記複数手段はアンテナであることは実用的性が示されていることとリランクロスが示すことである。この丸い丸い形状はホーン・リフレクタは示されアントンテナであるが、その底面は一般に近似(コルゲート)がついていた。ホーン・リフレクタは底面(コルゲート)をつけることにより改名されるが、一般的コルゲート形状は(特にホーン・リフレクタ底面の大きさの場合に)粗造するのが通常である。現行装置のコルゲートがついていないホーン・リフレクタで示されるよう改めで広い周波数範囲が得られる。一般的リランクロスは現行のコルゲートのついたファイード装置では必要がない。

1977年8月2日付のシーザー・ロバーツ・C.G.

Robertson) の米国特許第 4,014,066! 号は少くとも 2,251:1 の有効動作帯域幅を有すると言わわれているコルゲートつきホーン・アンテナについて述べている。技術書ではアンテナは導波管でフィードされ、入力波形が外側に広がつたコルゲートつきのホーンに出会う前に TFL; モード抑圧部が円柱形波管セクション中に配置されている。モード抑圧部は通常パターンに影響しない程の劣化を与えるハイブリッド・モードが通常波導波管の上端においてホーン中で誘起されることを防止する機能を有している。

1977 年 5 月 3 日付のシェイ・エル・カーテン L. Karr) の米国特許第 4,021,814 号は加先を有する均質または均質化のモード抑圧部を導入するととく 2:1 より大なる帯域を実現し得ると言わわれている。これはリップジ (隔壁) 円形導波管フィード装置を有する広帯波コルゲートつきホーン・アンテナと関連している。ここで各 4 子ねじめられた端を有する直枝田のリフジンおよび各子ねじめられた端を有するリフジン前の環状部のギヤップが取付けられており、ギヤップの端はリフジの端より広い。

有限の表面インピーダンスを有する導波管の場合、日本 B51; モードはもろん条件の下で電磁界が境界において偏振し、かつ電場が一方向に偏振する状態に近くこれが知られている。この性質のために、このモードは反射波場に有用となる。尚ほからば波モードは界面の不完全さ、即ち壁面消失にはほとんど影響されず、リフレ

4
能の特性：理論と実験の比較” (“Characteristics of a Broadband Microwave Corrugated Feed - A Comparison Between Theory and Experiment”); B S T J, 第 56 号、第 6 号、1977 年 7・8 月、頁 69-88 を参照されたい。これらの論説においては、この入力不連続性により反射が生じる。しかしこの反射はモードを入力コルゲートの反射器における反射とするとき $\lambda_{\text{c}}/2d$ を満す周波数において示唆する。従つてこのフィード装置はこの周波数迄反射側においてのみ使用すると可能であり、その周波数 100μ を超す周波数を得ることは困難である。

導波管の内面試験穴付替されたらしく状態側を使用して TFL; モードを HFS; モードに変換し、その後フィード装置から送出する他の装置が 1981 年 10 月 28 日付アール・エイジ・テュリンの (R R Tuuling) の米国特許第 4,231,042 号および 1981 年 1 月 20 日付のエイ・アール・ノーベル (A R. Noebel) の米国特許第 4,246,384 号に述べられている。

既述技術で示されたとおり、同装置は従来の型の広帯波フィード装置よりも製造が容易で、かつ 2 オクタープを有する導波管にわたって最もしくないモードの反射および反射波を遮断し得る程少い広帯波ハイブリッド・モード・フィード装置を提供することである。

免責の宣言

従来技術の前述の問題点は本発明ではなく広帯波ハイ

ク・アンテナに対するフィード装置として専門的であるからである。一般にコルゲートニミフィード装置で HFS; モードを抑制するととは思われる。何故ならば入力においてフィード装置は通常どちらかを共振器を有する円形導波管のため、モードにより励起されるからである。TFL; モードの場合、共振数は通常波の半波と $\lambda_c/2$ と $\lambda_c/4$ なる關係で知られている。しかし、フィード装置のアーチヤ代わりには所定の HFS; モードに対して $\lambda_c/2$ である。このようにしてモード・パラメータ $= 0$ は、モードがフィード装置の入力からアーチヤに伝播するに従つて、 $\lambda_c/1.84$ から $\lambda_c/4.04$ に当知しなければならない。

コルゲート曲波管では、はコルゲートの波長との波長比となることが知られている。従つて λ を極大させるためにには λ は伝播方向に波長をせねばならぬ。この相次を満すためコルゲートつきフィード装置は前述 1971 年 11 月 2 日付のレー・エイチ・ブライアント (C H Bryant) の米国特許第 3,618,146 号の第 1 ムビ 2a 図に示すように設計される。これに因してシーザー・ドラゴン (C Z Dracon) の “コルゲートつきフィード装置における反射、伝送およびモード変換” (“Reflection, Transmission and Mode Conversion in a Corrugated Feed”); B65D 5/06 巻、第 6 号、1972 年 7 月 8 日、頁 835-842 およびシーザー・ドラゴン (C Z Dracon) の “広帯波マイクロ波コルゲートつきフィード装

5

ソード・モード・フィード装置により、兎に角過度に述べれば僅めて広い帯域を取扱うことが可能で、フィード装置の入力において支配的な TFL; モードを HFS; ハイブリッド・モードに変換し、該ハイブリッド・モードを直に伝播させるかまたは自由空間中に送出する機能を含むハイブリッド・フィード装置により解決された。

実用的 TFL; モードを HFS; モードに変換し、次に該 HFS; モードを送出する前に広い帯域を有するとの出走するハイブリッド・モード・フィード装置を提供するのが本発明の 1 つの目的である。すなはちモードから HFS; モードへの変換の部状許免許ロンドを用らか可動面を有する円柱状フィードホーンの外側に向つて広がつた端部中に、該許免許ロンドがフィードホーンの外側に向つて広がつてない部分の内側表面とからみ合つて挿入することにより実現される。第 1 のフィード装置においては、該許免許ロンドの他の端は同様にコルゲートつきの円柱状フィードホーン・セクションの外側に向つて広がつた端部中に、ロンドの内側状部分の遠い端側方向セクションがライドホーンの各側に向つて広がつていて円柱状セクションのコルゲートとかみ合つて、HFS; モードをコルゲート導波管に遷移させ化粧盤を有するよう構成されている。第 2 のフィード装置においては、音から左側面を有する外側に広がつた端部が丸いフィードホーンのアーチヤ代りに有する斜面ロンドは該許免許ロンドへ戻つて窄め反射を最小化するような形状を有する

画面で見るよう序状を成して外側に向つて広らがつてゐる。

本発明の他の特徴および更なる特徴は以下の図面を参照した記述より明白となろう。

図面の説明を説明

以下図面を参照して説明を行うが同じ引用数字は同じ部分を表わすものとする。

第1回は本発明に從うTE₁、RE₁、モード変換セクションの断面図、第2回は第1回のモード変換セクションを含む本発明に従うモードフィード装置の断面図、第3回は第1回のモード変換セクションを含む本発明に従うモードフィード装置の断面図、第4回は反射鏡の取扱許可するよう変形された第3回のフィード装置の断面図である。

装置の詳細を説明

第3回は広い周波数範囲にわたつてTE₁モードをRE₁モードに変換するモード変換装置を示している。このような場合、モードへの変換は内筒が境界において反射しつつ1方向式偏振している反射鏡を内筒フィード装置から得るために生ずる。第1回の装置は、外側方向に向つて広らがつた端部セクション11を有する円筒状構成部10と、その端部セクションが外側に向つて広らがつた端部セクション11に接続する導波管10の内側表面15の板面方向セクション14と呼ばれており、而して外側に広らがつた端部セクション11の外側において板面方向に延びている誘電体導管のロンド

を広らがつたセクション11の端部を離すと、距離もはばかれて大となり、従つてRE₁モードはすべて誘電体ロッド12によって伝達されると考えることが出来る。RE₁モードに対し導波管は誘電体ロッド12の境界で消滅するので導波管10の金属壁および外側に広らがつた端部11は無用することが可能である。このときRE₁モードは誘電体ロッド12を通過して変換装置することとなる。オプションとして付けられたらせん状導管18は前述の如く境界におけるRE₁モードをロッド12内に閉じ込める役目をするにすぎない。

第1回を参照して前述した如く誘電体ロッド12中でRE₁モードが休られたが、次に第1回の説明を拡張してアンテナ・フィード装置のエラルRE₁モードを自由空間中に送り出せる装置について述べる。本発明に従うそのより新規が第2回に示されている。図に示して誘電体ロッド12中を伝播するRE₁モードは第1の外側に広らがつた端部21、内柱状セクション22および第2の外側に広らがつた端部23より成るコルゲート導波管20中にに入る。更に端部に述べると、誘電体ロッド12中を伝播するRE₁モードはコルゲート導波管20の端1の外側に広らがつた端部21に入る。この場合誘電体ロッド12からコルゲート壁までの距離は大で深ましくないモードの反射、反射は防止されている。第1の外側に広らがつた端部21において、距離は増長に減少し、最終的にコルゲート導波管は誘電体ロッド12の

12を含んでいる。

誘電体ロッド12は導波管10から誘電体ロッド12に入つて来るTE₁モードが最も小さな透導を行ワインタフェースを提供する円筒状端部10を有している。誘電体ロッド12の端部がこのように円筒状を成していることは組み立ても、必ずしも必須ではないことを理解されたい。即ち反射が直線的方向に向つたため好ましくない平面反射チャーバーを有する場合も導波管導波界を提供するために使用する事が可能である。導波管10の外側に広るがつた端部セクション11内部および外部にわたる領域にシートで誘電体ロッド12を取り囲んでいたらせん状導管18が想示されている。このせん状導管は境界の緊密性を閉じ込めることにより活性を改善するのに使用される。

動作状態にあつては、TE₁モードは端子版【図示せず】から導波管10を通りて伝播し、誘電体ロッド12の内筒状端部10に入り、導波管10の外側に向つて広るがつた端部11の開始点に沿つて円筒状端部10中を伝播する。誘電体ロッド12を端から全周回より成る導波管の導波管10の内筒に配置することによってモード・パラメータは、誘電体ロッド12の外周表面と導波管10の内側壁15との間の距離が序々に増加するに従つて減少することが知られている。その結果、TE₁モードからRE₁モードを得るためにには第1回に示すよりビーム6から外側に広らがつたセクション11の端部に向つて伝播方向にさを増加させねば良いことが分かる。外側

外側に延伸する。RE₁モードはTE₁モードのモード変換されるとともに導波管のチャーバーを有する反射部21中を伝播する。ここでY=Z/Z₀であり、Zは導波管を構成している均質媒質の導波インピーダンスであり、Z₀は導波管の板面方向の有効表面インピーダンスである。コルゲート導波管のパラメータを選択選ぶことにより、この条件は極めて広い周波数範囲にわたつて満足される。

円筒状コルゲート導波管セクション22に接する、誘電体ロッド12は図示の如き内筒端部24または他のチャーバーを有する端部を有して円筒状セクション内で終了している。このようにすると導波が十分長い場合にほどましくないモードは発生しないことが知られている。一方RE₁モードは導波管セクション22を伝播し、内筒状導波管と自由空間の間の薄らかき壁面を説明する当該端部24にては既知の如きの第2の界面に広らがつた端部23によりて自由空間中に送出される。第1回のらせん状導波管18は内柱状セクション22と円筒状コルゲート導波管セクション22の間に接けても良いことを理解されたい。

(この場合円柱状導波管の直径は所望の共振数範囲をサポートするものでなければならぬ。)

第3回は第1回の装置でTE₁モードを用ひ、モードに変換しな後、RE₁ハイブリッド・モードを自由空間中に送出する他の装置を示している。この場合ホーン30は1より可変的大きな解説率を有するロッド12の

器部に位置する感電体密着エリ脱離されている。第3回の装置は 0Hz 領域の供給波形であつては大きく異なる欠点を有しているが、 4Hz 領域の高周波は（例えば 1.8 GHz 以上）にあつては比較的小さくなり、装置が簡単に始め有利となる。

第3回の実験において Fig. 1 モードは第1回の遷移を用いて Fig. 1 モードに変換される。次にこの Fig. 1 モードの感電体ホーン・セクション 3 0 中に入り、Fig. 1 モードの電磁界分布を有する球面鏡がホーン 3 0 内をアパートヤ 3 2 に向つて伝播することになる。アパートヤ 3 2 は感電体ホーン 3 0 の曲面境界として示されている。アパートヤ 3 2 においては因循性の不適解法のため、反射波は一部は反射され、一部は反転される。反射波はライド表面による逆方向への反射を生じさせるため望ましくない。この効果を最小とすると共に例えばホーン 3 0 のアパートヤ 3 2 における表面の不適解法による局所を受けた後に平面反射波を抑止するためにはアパートヤ 3 2 は適当な表面形状を有している必要がある。

アパートヤ 3 2 において平面反射波を発生させる平面形状を決定するために反射波の波動を考えてみる。第3回の装置においてはアパートヤ 3 2 の不適解法に入射する球面波はホーン 3 0 の頂点 A から発生されるので、頂点 A から不適解法上の点 A' を分して波動を上に点 Q に至る光路距離 L 一定でなければならない。このようである押付力下では、X を斜面反射率、Y を屈折係数 2 とフィ

3 に防してすれちり、第2の焦点 P はホーン 3 0 のテーパを有する境界に位置している。この位置にについて頂点 A' から出て行くすべての球面波はナフセット模円体 4 0 において一部は屈折され、一部は反射されるが、反射された波は焦点 P に集ることになる。次に、焦点 P の近傍のホーン 3 0 の周辺部に設置した鏡 4 1 を配置することにより、その面鏡が境界にかけて小さな入射波に大きな影響を与えることなく反射波を抑止することが出来る。ホーン 3 0 の曲面と模円体 4 0 の曲面は内側が 0 でせいため屈折法にクロス偏振成分が生じる。このクロス偏振成分は同じ内壁にかけられたライド反射波により発生されるクロス偏振成分と同一である。ホーン 3 0 のテーパの角が小さい場合、このクロス偏振成分は通常なりフレクタ装置（例えばヨウラウ 6 月 28 日付シャーラ・ドラゴン（C. Dragon）の米特許第 4,166,276 号）で述べられているものと同様に反射波と組合せることにより抑止することが出来る。

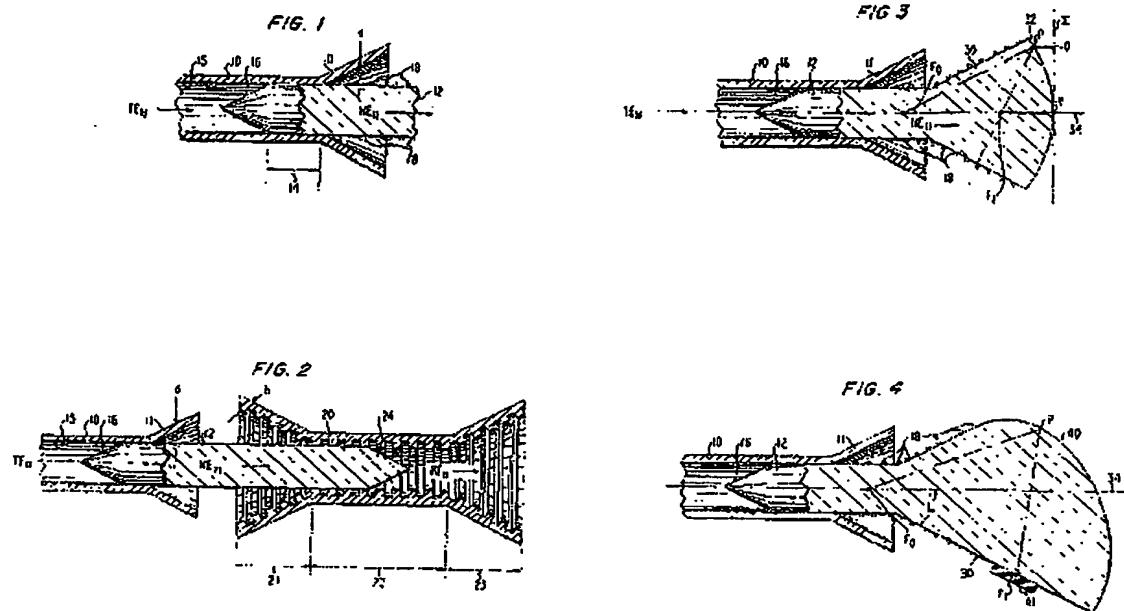
第3回および4回の装置において、構造を改変するために斜面モード 1.2 やよじホーン 3 0 のまわりにはオブショントとしてらせん状を斜め 1 本が掛けられている。しかしこのらせん状を除くは必ずしものではないことには言及したい。即ち実際によればらせん状を斜め 1 本を用いなくとも劣れた特性が向られることが知られている。

第3回の実験において、斜面モード 1.2 は斜らかな表面を有する斜面鏡 4 0 やよじコルゲート内波管セクシ

ードホーンの表面 3 4 の交差点として、(F1V1(b4)) = (F2V1(a-1)) となるようその一方の焦点を頂点 A' に、他方の焦点を頂点 P' に有する模円面は、図示波にホーン 3 0 のアパートヤ 3 2 において平面反射波を発生させることを提供することを示すことが出来る。模円面内部により反射された波は模円体の他の焦点 P' に向つて吸収する球面鏡であるが、Fig. 1 モード・バターンを有している。アパートヤ 3 2 における屈折の後、平面反射波を球面鏡が留める場合には表面損耗は反射波を有する球面（この形状はすべての反射波が球面鏡 4 1 に会つてしまうので最もしくない）またはデカルト模円体形状（この形状は反射波を点 P' とアパートヤ 3 2 の点 A' の間の焦点距離を吸収する！でなければならぬ）。反射波をアパートヤ 3 2 に近い点 P' に吸収せることにより反射波は焦点 P' を通過し、ホーン 3 0 のテーパを有するセクションの反対側の壁面に反射し、そこで再び一部は反射され、一部は屈折される等々のことが生じる。このようにして反射波 1.0 中で反射して戻つて来る信号の強度は、波を直接頂点 A' に方向に反射する不適解法における信号の強度より可成り小さい。

C の反射係数の大きさを減少させるためには、第3回の装置を修正して第4回に示す装置のようすればよい。第4回の装置において模円体の端はホーン 3 0 の底面

ヨン 2 2 の内張と正確に一致するよう細心の施工を行らなければならぬことを理解されたい。述つて、実際には模円体ロンド 1 2 がびつたりとかきまとことによって構成部を定位位置に保持するのではなく、フレーム 4 4 示すように持つて保持することになる。更に模円体ロンド 1 2 はコルゲート内波管セクション 2 0 の内張に一致を必要はない。コルゲート内波管セクション 2 0 の内張は模円体ロンド 1 2 の外径よりもわずかに大きめで、かつて模円体ロンド 1 2 は調節ホンシャまたはスペーサ（図示せず）によつて支持されるかされたばフレーム 4 4 により定位被保持される。該管の端台、Fig. 1 モードは模円体ロンド 1 2 のテーパを有する端部が十分長い場合コルゲート内波管セクション 2 0 に遮断されることになる。



補正書の写し(新規)提出書
(特許法第184条の7第1項)

昭和58年 6月28日

特許庁長官 指定検査課

1 着手発明の表示

PCT/U582/01577

2 発明の名称

026444
UV帯域ハイブリッド・モード・フィード装置

3 特許出願人

住所 アメリカ合衆国, 10054 ニューヨーク,
ニューヨーク, フロードウェー 223

名 称 ウエスター・エレクトリック カムバニー,
インコボレー-ツド

4 代理人

住所 F100
東京都千代田区丸の内3-2-5本ビル209号室
電話(03)1561(代表)

氏 名 (6444) 新規士 同 補 正 夫

5 補正書の提出年月日 1983年5月2日

6 本件特許の内容

補正書の写し(新規)



1 沿水の範囲

1.1 補正第1支句的として、モードを有するハイブリッド・モードに変換するモード変換手段(10、11、12)を含むハイブリッド・モード・フィード装置であつて、

該モード変換手段の入口で挿入された状態T1a、モードを有するための中空の電導管部をセクションと、該モード変換手段のアーバーティヤ部の外側に広がるがつた導波路部セクションとより成るフィードホーンを含み、前記中空部は該部セクションおよび各部に広がるがつた導波ヒクションは内側および外側導波河岸面を有し、更に該導波部から成る内側ホロウドを含むハイブリッド・モード・フィード装置において、

前記中空部導管セクション(10)は円柱状でありかつ周らかな斜面を有し、

該ロッド(112)は前記中空部導管セクション中を伝播するT1aモードを形成するべく前記中空部導管セクションの内側表面の取付方向部分(114)と切欠の組み合つてれる外端を含む導管セクションを含み、さらに該ロッドの該端部セクションは外側に向つて広がるがつた導管セクション(111)を通り、非接続に並列すれば該フィードホーンの該アーバーティヤを絶して遮蔽しており、それによってT1aモードをH1aモードに変換してH1aモードを該アーバーティヤを経えて伝播させることを目的とするハイブリッド・モード・フィード装置。

2. 前記の範囲第1項記載のハイブリッド・モード・フィード装置において、
該フィード装置は更に

該セード変換手段により発生されたSIN₁モードの数据を提供するべくモード変換手段の出力に配置された等級手段(20, 30)を含むことを特徴とするハイブリッド・モード・フィード装置。

3. 前記の範囲第2項記載のハイブリッド・モード・フィード装置において、
前記導航手段はコルゲート・フィードホーン(20)を含み、

該コルゲート・フィードホーンは、

中空電導性円柱状波路セクション(22)を含み、該セクション(22)はその一端の周側方向サブセクションにおいて円柱状ロッドの第2の端部セクションの外壁と内側内を成すコルゲート状内面を有し、前記内側状ロッドは状況性状ロッド中を往還するRF₁モードを互換するべくモード変換手段のアバーテヤから得て得てより、さらだ

該コルゲート・フィードホーンは、

外側に広がった電導性端部セクション(24)を含み、該セクション(24)は、前記中空電導性コルゲートは該端セクションの前記一端から広がっており、各端に該モード変換手段のはアバーテヤと前記導航手段の該コルゲート波路セクションとの間で該円柱状ロッドを互換

4

導びる円柱状ロッドの端部に形成された誘電体物質より成る外側に向つてテープを有する円柱状ホーン(30)を含み、該円柱状ホーンは該円柱状ホーンのアバーテヤを形成するその広い面積を有する端部において球形状を有することを特徴とするハイブリッド・モード・フィード装置。

5. 前記の範囲第2項記載のハイブリッド・モード・フィード装置において、
前記導航手段はフィードホーンのアバーテヤを避けて沿びる円柱状ロッドの端部に形成された誘電体物質より成る外側に向つてテープを有する円柱ホーン(30)を含み、該円柱ホーンは該円柱ホーンのアバーテヤを形成するその広い面積を有する端部において球形状を有することを特徴とするハイブリッド・モード・フィード装置。

6. 前記の範囲第2項記載のハイブリッド・モード・フィード装置において、
前記導航手段はフィードホーンのアバーテヤを避けて沿びる円柱状ロッドの端部に形成された誘電体物質より成る外側に向つてテープを有する円柱ホーン(30)を含み、該円柱ホーンは該円柱ホーンのアバーテヤを形成するその広い面積を有する端部において球形状を有することを特徴とするハイブリッド・モード・フィード装置。

7. 前記の範囲第2項記載のハイブリッド・モード・フィード装置において、
前記導航手段はフィードホーンのアバーテヤを避けて沿びる円柱状ロッドの端部に形成された誘電体物質より成る外側に向つてテープを有する円柱ホーン(30)を含み、該円柱ホーンは該円柱ホーンのアバーテヤを形成するその広い面積を有する端部において球形状を有することを特徴とするハイブリッド・モード・フィード装置。

8. 前記の範囲第2項記載のハイブリッド・モード・フィード装置において、
前記導航手段はフィードホーンのアバーテヤを避けて沿びる円柱状ロッドの端部に形成された誘電体物質より成る外側に向つてテープを有する円柱ホーン(30)を含み、該円柱ホーンは該円柱ホーンのアバーテヤを形成するその広い面積を有する端部において球形状を有することを特徴とするハイブリッド・モード・フィード装置。

9. 前記の範囲第2項記載のハイブリッド・モード・

般に記載されており、該RF₁モードが該円柱状ロッド内を前記コルゲート導航手段セクションに向かつて円滑に伝達するよう作用することを特徴とするハイブリッド・モード・フィード装置。

◆ 前記の範囲第2項記載のハイブリッド・モード・フィード装置において、
該手段は更に

該導航手段のコルゲート導航手段セクション中を伝達するRF₁モードを發出するべく前記中空の導航手段コルゲート導航手段セクションの第2の端部から延びている前記の電導性の外側に向つて広がるがつた端部セクション(23)を含むことを特徴とするハイブリッド・モード・フィード装置。

5. 前記の範囲第2項記載のハイブリッド・モード・フィード装置において、
前記導航手段はフィードホーンのアバーテヤを避けて沿びる円柱状ロッドの端部に形成された誘電体物質より成る外側に向つてテープを有する円柱状ホーン(30)を含み、該円柱状ホーンは該円柱状ホーンのアバーテヤを形成するその広い面積を有する端部においてデカルト座標体形状を有することを特徴とするハイブリッド・モード・フィード装置。

6. 前記の範囲第2項記載のハイブリッド・モード・フィード装置において、
前記導航手段はフィードホーンのアバーテヤを避けて

5

フィード装置において、

前記円柱ホーンの広い面積を有する端部のオフセット導円体はその端子が円柱ホーンの頂点に相応するよう、そしてその端子が円柱ホーンのテープを有する導界上に来るよう配置されており、

前記導航手段は更に入射する導物波ホールドを吸収する物波より成り、該導航手段は前記導円体の第2の端子に相応する円柱ホーンのテープを有する導界上に配置されていることを特徴とするハイブリッド・モード・フィード装置。

10. 前記の範囲第1または2項記載のハイブリッド・モード・フィード装置において、
該フィード装置は更に

フィードホーンの外側に向つて広がるがつた電導性の端部セクションを有り、そのアバーテヤを避けて沿びる前記ロッドの導航手段セクション端部において円柱状ロッドのまわりに配置されたらせん状導管(18)を有することを特徴とするハイブリッド・モード・フィード装置。

